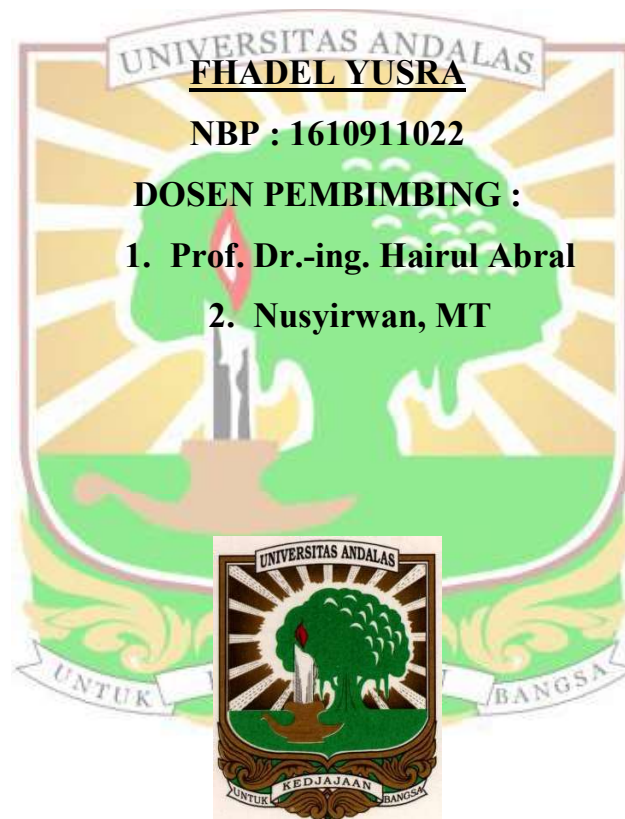


TUGAS AKHIR

KEKUATAN IMPAK KOMPOSIT *POLYESTER/VINYL ESTER* DENGAN PENGUAT SERAT *NATA DE COCO*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2021**

ABSTRAK

Komposit merupakan material yang banyak diteliti, dikembangkan dan diterapkan dalam berbagai bidang pada kehidupan sehari-hari, komposit gabungan antara matriks dari polimer sebagai pengikat dan reinforcement dari serat alam sebagai penguat akhir-akhir ini banyak diteliti guna menciptakan material komposit dengan sifat mekanik yang lebih baik serta bersifat biodegradable.

Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis memiliki potensi yang besar untuk menghasilkan serat alam. Serat alam yang digunakan dalam penelitian ini adalah serat yang berasal dari bacterial cellulose berupa nata de coco. Sedangkan matriks yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari polyester dan vinyl ester. Polyester digunakan sebagai matrix karena kemudahan dan fleksibilitasnya terhadap struktur yang dibentuk, namun memiliki kelemahan pada sifat kekuatannya yang rendah. sehingga diperlukan paduan lain untuk meningkatkan sifat mekaniknya. Vinyl ester adalah paduan yang banyak digunakan karena memiliki sifat thermal dan mampu proses yang baik sehingga dapat meningkatkan sifat mekanik nantinya pada polyester. Pada pembuatan komposit ini dilakukan penambahan berat serat nata de coco guna meningkatkan kekuatan komposit sehingga memberikan peningkatan terhadap harga impak HI yang didapatkan, penambahan berat serat nata de coco yaitu 0 %, 0,25 %, 0,5 g% dan 1 %. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian impak.

Nilai yang didapatkan berdasarkan pengujian impak adalah pada komposit dengan serat 0,5%, nilai rata-rata harga impaknya yaitu (HI) 29,46 10 kJ/m², atau HI mengalami kenaikan sebanyak 7,67% dari komposit tanpa serat.

Kata kunci: komposit, Nata de coco, Polyester, Vinyl ester, Harga impak HI